



# WOHLIGE WÄRME, FRISCHE LUFT UND EIGENER STROM

DIE TECHNIK IN IHREM DAN-WOOD HAUS



Klare Perspektiven.

# Energieeffizienz

## IHR HAUS

- ✔ IST OPTIMAL GEDÄMMT UND ABSOLUT WINDDICHT. SO VERBRAUCHT ES NUR EIN MINIMUM AN HEIZENERGIE

## IHRE HEIZUNG

- ✔ ARBEITET SPARSAM UND IST UMWELTFREUNDLICH

## IHR UMWELTBEWUSSTSEIN UND IHRE SPARSAMKEIT

- ✔ WERDEN STAATLICH GEFÖRDERT UND REDUZIEREN IHRE DARLEHENSZINSEN

Ihr Traumhaus haben Sie bei DAN-WOOD schon gefunden. Jetzt sind weitere Entscheidungen zu treffen. Welche Heiz- und Lüftungstechnik soll hinein? Wie groß muss der Warmwasserspeicher für Ihren Haushalt sein? Lohnt sich die Investition in eine Photovoltaikanlage? Mit dieser Broschüre wollen wir Ihre Entscheidung unterstützen. Wir zeigen Ihnen, wie Sie auf natürliche Ressourcen zurückgreifen können, um auf lange Sicht kostengünstig und umweltfreundlich Energie zu gewinnen und sinnvoll zu nutzen. Dazu stellen wir Ihnen unsere Technikpakete vor und zeigen, was sie leisten und wofür sie geeignet sind.



Wussten Sie, dass die Sonne an einem Tag 15.000 Mal so viel Energie zur Erde schickt, wie wir täglich weltweit verbrauchen? Dieses Angebot ist nicht nur kostenfrei, es steht im Gegensatz zu fossilen Energieträgern wie Öl und Erdgas sogar unbegrenzt zur Verfügung.

Nutzen wir dieses Angebot! Sowohl die Erde als auch Wasser und Luft sind gute Speichermedien für Sonnenenergie. Für jede Wärmequelle gibt es zum Beispiel entsprechende Wärmepumpen. Oder man fängt die Energie der Sonne ein, um warmes Wasser oder Strom damit zu erzeugen.

Unsere Häuser entsprechen durch ihre außerordentlich gut gedämmte Hülle – einschließlich der dreifach isolierverglasten Fenster und der passenden Heiz- und Lüftungstechnik – den strengen gesetzlichen Anforderungen zur Energieeffizienz und -einsparung. Im Standard handelt es sich dabei um ein Effizienzhaus 40. Auf Wunsch bauen wir Ihr Haus auch gern als klimafreundlichen Neubau mit QNG-Siegel.

# Das dichte Haus

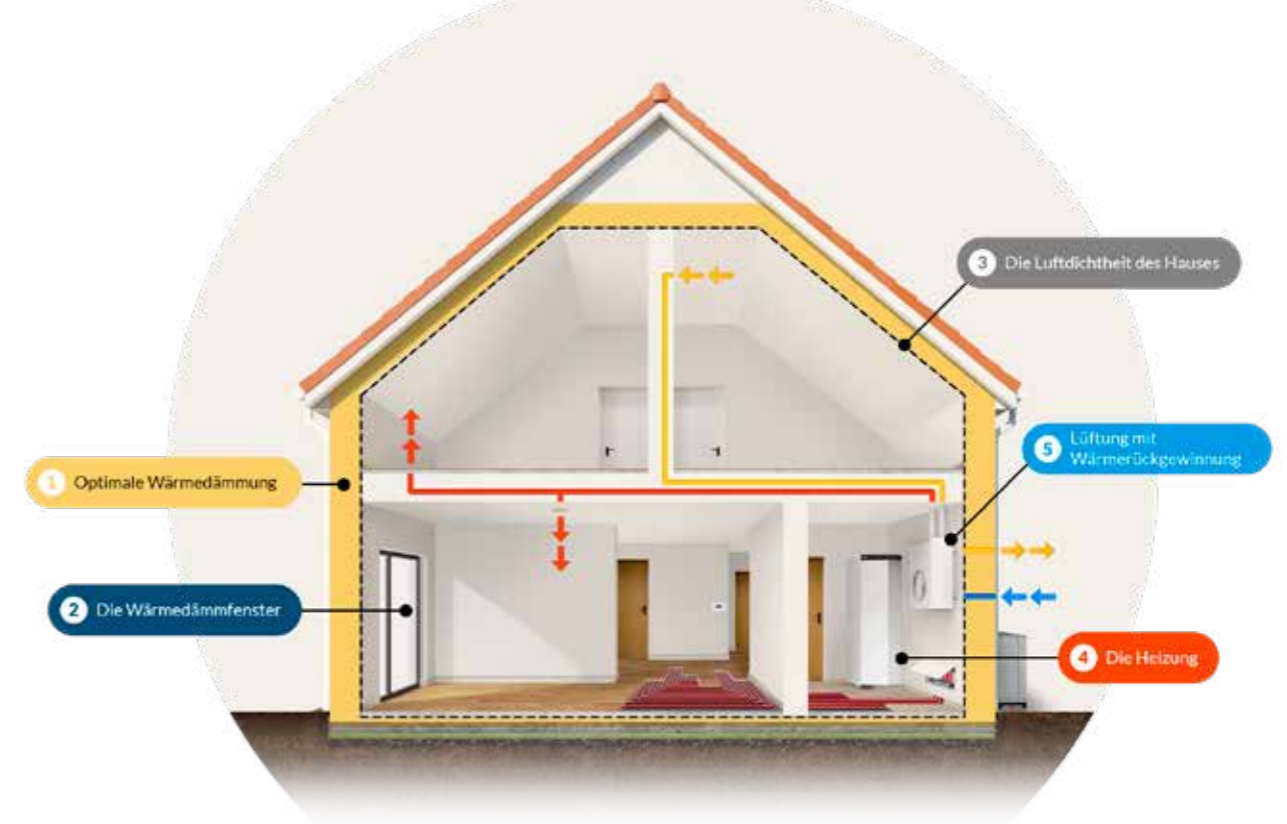


## Die dichte Haushülle...

Ihr Haus ist rundherum gegen Wärmeverluste abgedichtet. Dazu dienen die sehr gut gedämmte Außenhülle (1) (Thermoaußenwand, Kehlbalkendecke und Dämmung unter der Bodenplatte) dreifach verglaste Wärmedämmfenster (2), Wind- und Feuchtigkeitssperren (3).

## ...und die Energiespartechnik

Wärmepumpen (4) erzeugen umweltfreundlich und sparsam Heizenergie. Lüftungsanlagen für zentrale oder dezentrale Wohnraumlüftung (5) sorgen für ein angenehmes Raumklima und helfen, sparsam mit Wärmeenergie umzugehen.



### 1 Optimale Wärmedämmung

- Die Thermoaußenwand  
Ihr Haus ist mit einer Thermoaußenwand ausgestattet. Das 18 cm starke Ständerwerk dieser Wand bietet Platz für viel Dämmung, womit die insgesamt 34,5 cm dicke Außenwand den hervorragenden Wärmedurchgangskoeffizienten  $U = 0,12 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  erreicht.
- Das gedämmte Dach  
Gedämmt ist das Dach Ihres Hauses nur an den Dachschrägen über bewohnten Räumen. Hier wird zwischen den Sparren bzw. Holzbalken eine 300 mm dicke Schicht Mineralwolle eingebracht. Diese Fläche des Daches hat einen Wärmedurchgangskoeffizienten von  $U = 0,14 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ .
- Die Kehlbalkendecke  
Zum ungedämmten Spitzboden hin ist Ihr DAN-WOOD Haus mit der gut gedämmten Kehlbalkendecke, also der Geschosdecke zwischen den beheizten Wohnräumen und dem unbeheizten Dachboden, gegen Wärmeverluste abgedichtet. Diese Kehlbalkendecke ist gut gedämmt, damit so wenig Heizenergie wie möglich über das Dach verloren geht. Der U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) der Kehlbalkendecke beträgt  $U = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ .

### 2 Die Wärmedämmfenster

Die Fenster in Ihrem DAN-WOOD Haus sind wichtige energetische Bauteile. Die Kunststofffenster sind dreifach verglast (U-Wert der Verglasung höchstens  $U_g = 0,5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ ) und haben einen Rahmen mit einem 6-Kammerprofil und einen Gesamt-U-Wert des Fensters von  $U_w = 0,76 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ .

### 3 Die Luftdichtigkeit des Hauses

Die Dampfsperre in Verbindung mit winddichten Elektrodoosen bietet eine hohe Dichtigkeit des Gebäudes und erhöht seine Energieeffizienz. Diese dichte Hülle ermöglicht außerdem eine hohe Wärmerückgewinnung der Lüftungsanlage. Die Dichtigkeit des Gebäudes wird durch den Blower-Door-Test bestätigt.

### 4 Die Heizung

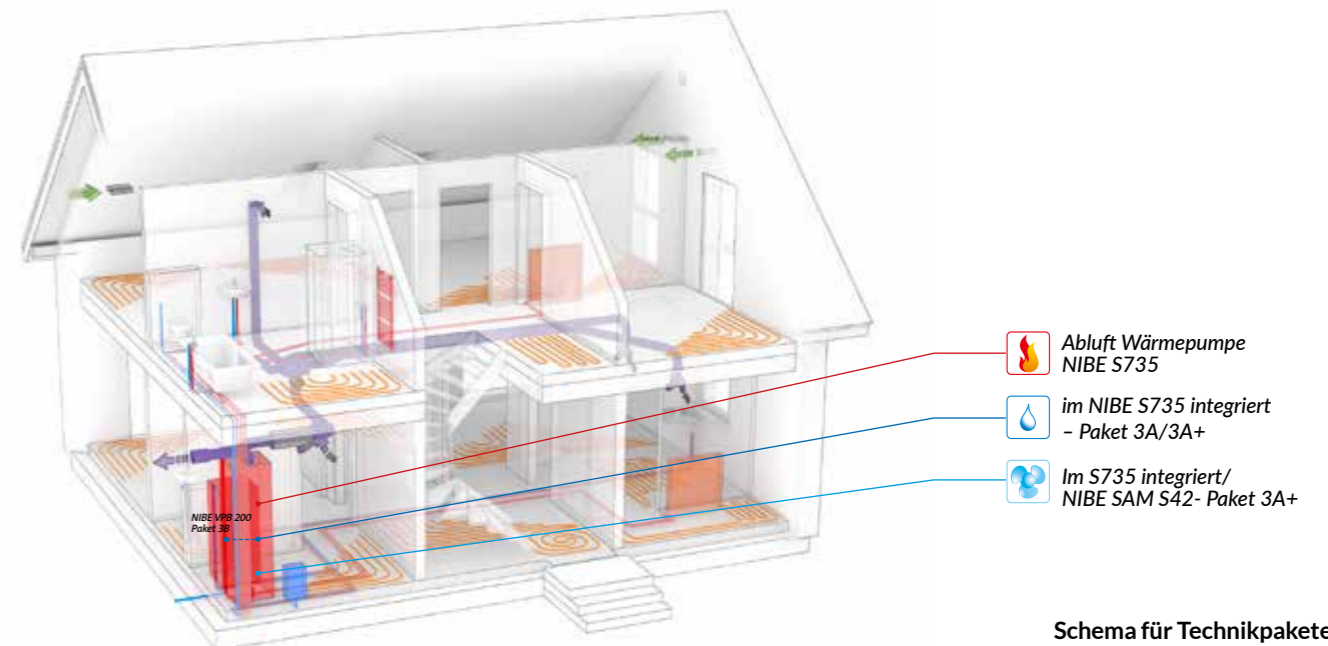
Jedes unserer Heizsysteme entspricht dem aktuellen Stand der Technik, arbeitet effizient und umweltfreundlich und garantiert Ihnen wohlige Wärme bei geringsten Energiekosten.

### 5 Lüftung mit Wärmerückgewinnung

Lüftungsanlagen im Haus sorgen für ein angenehmes Raumklima mit ständiger Frischluftzufuhr, verhindern Bauschäden durch Schimmelbildung und helfen dank Wärmerückgewinnung beim Energiesparen.

# Heizen mit Abluft-Wärmepumpen

Wärmepumpen, die Abluftwärme nutzen, sind eine spezielle Form der Luft-Wasser-Wärmepumpen. Sie entnehmen die Abluft und deren Wärme aus den Wohnräumen. Die gebrauchte und mit Feuchtigkeit und Gerüchen belastete Raumluft wird, nachdem ihr die Wärme entzogen wurde, abgeführt, während gleichzeitig über spezielle Nachströmventile sauerstoffreiche Frischluft von außen zugeführt wird. Somit wird das Haus mit einer solchen Anlage nicht nur beheizt, sondern kontrolliert be- und entlüftet.



Schema für Technikpakete 3A

## Technikpaket 3A

Abluftwärmepumpe mit integriertem 180-Liter-Warmwasserspeicher und Wärmerückgewinnung durch Abluftmodul in der Wärmepumpe integriert

Geräte: Abluftwärmepumpe

- TP3A: NIBE S735
- integrierter 180 Liter Brauchwasserspeicher

- Lüftungsanlage im S735 integriert (Zuluft dezentral, Abluft zentral)
- NIBE Uplink™ integriert

### Beschreibung

- Kompakte innen aufgestellte und drehzahlregelte Abluftwärmepumpe für Heizung, Brauchwasserbereitung und Lüftung in einem Gerät, Nutzung der Abluftwärme.
- Integrierter Brauchwasserspeicher für normalen Bedarf.

### Vorteile

- Keine Außenarbeiten erforderlich. Geringer Platzbedarf im Hauswirtschaftsraum. Hohe Effizienz durch Drehzahlregelung des Verdichters.
- Der Brauchwasserspeicher ist platzsparend im Gerät integriert.
- Heizung, Brauchwasser und Lüftung werden über die gleiche NIBE Komfort-Regelung bedient.
- NIBE Uplink™ bietet Ihnen die Möglichkeit, von jedem Ort und zu jeder Zeit über Computer, Laptop, Smartphone oder Tablet-PC Systeminformationen abzurufen und Einstellungen an der Wärmepumpe vorzunehmen. Damit lässt sich nicht nur das Raumklima im Gebäude komfortabel justieren, sondern auch der Wärmepumpenbetrieb optimieren.

### Voraussetzung

- Geeignet für Effizienzhäuser bis 170 m² mit Fußbodenheizung und einer Heizlast bis maximal 6kW. Nicht geeignet für Häuser mit Keller. Erforderliche Geschosshöhe zur Aufstellung mindestens 2,5 m.
- Geeignet für bis zu 5 Personen im Haushalt, Badewanne bis zu 170 Liter Fassungsvermögen und einer zusätzlichen Dusche.
- Überströmung (möglicher Luftaustausch) zwischen den Räumen erforderlich. Wir weisen darauf hin, dass die dezentrale Lüftungsanlage für Häuser in Klimazonen mit einer Normaußentemperatur von -16 °C und ab Windzone 3 nicht geeignet ist.



- Abluft-Wärmepumpe NIBE S735
- Dezentrale Lüftungsanlage im F730 integriert

**A+++** ErP-Verbundlabel Heizung: 35°C: A+++  
ErP-Warmwasserbereitung bei Zapfprofil XL:A

## Technikpaket 3A+

Abluftwärmepumpe mit integriertem 180-Liter-Warmwasserspeicher und Wärmerückgewinnung durch Zuluftmodul und Abluftmodul in der Wärmepumpe integriert

Geräte: Abluftwärmepumpe

- TP3A+: NIBE S735
- integrierter 180 Liter Brauchwasserspeicher

- NIBE SAM S42-Zuluft und Lüftungsanlage im S735 integriert-Abluft (Zuluft zentral, Abluft zentral)
- NIBE Uplink™ integriert

### Beschreibung

- Kompakte innen aufgestellte und drehzahlregelte Abluftwärmepumpe für Heizung, Brauchwasserbereitung und Lüftung in einem Gerät, Nutzung der Abluftwärme. Zusammen mit dem SAM-Versorgungsmodul bildet die Anlage ein komplettes Zu- und Abluftsystem mit ausgeglichener Belüftung.
- Integrierter Brauchwasserspeicher für normalen Bedarf.

### Vorteile

- Keine Außenarbeiten erforderlich. Geringer Platzbedarf im Hauswirtschaftsraum. Hohe Effizienz durch Drehzahlregelung des Verdichters.
- Der Brauchwasserspeicher ist platzsparend im Gerät integriert.
- Heizung, Brauchwasser und Lüftung werden über die gleiche NIBE Komfort-Regelung bedient.
- NIBE Uplink™ bietet Ihnen die Möglichkeit, von jedem Ort und zu jeder Zeit über Computer, Laptop, Smartphone oder Tablet-PC Systeminformationen abzurufen und Einstellungen an der Wärmepumpe vorzunehmen. Damit lässt sich nicht nur das Raumklima im Gebäude komfortabel justieren, sondern auch der Wärmepumpenbetrieb optimieren.

### Voraussetzung

- Geeignet für Effizienzhäuser bis 170 m² mit Fußbodenheizung und einer Heizlast bis maximal 6kW. Nicht geeignet für Häuser mit Keller. Erforderliche Geschosshöhe zur Aufstellung mindestens 2,5 m.
- Geeignet für bis zu 5 Personen im Haushalt, Badewanne bis zu 170 Liter Fassungsvermögen und einer zusätzlichen Dusche.
- Überströmung (möglicher Luftaustausch) zwischen den Räumen erforderlich. Wir weisen darauf hin, dass die dezentrale Lüftungsanlage für Häuser in Klimazonen mit einer Normaußentemperatur von -16 °C und ab Windzone 3 nicht geeignet ist.



- Abluft-Wärmepumpe NIBE S735
- Zentrale Lüftungsanlage mit externen SAM S42

**A+++** ErP-Verbundlabel Heizung: 35°C: A+++  
ErP-Warmwasserbereitung bei Zapfprofil XL:A

# Heizen mit Erdwärmepumpen

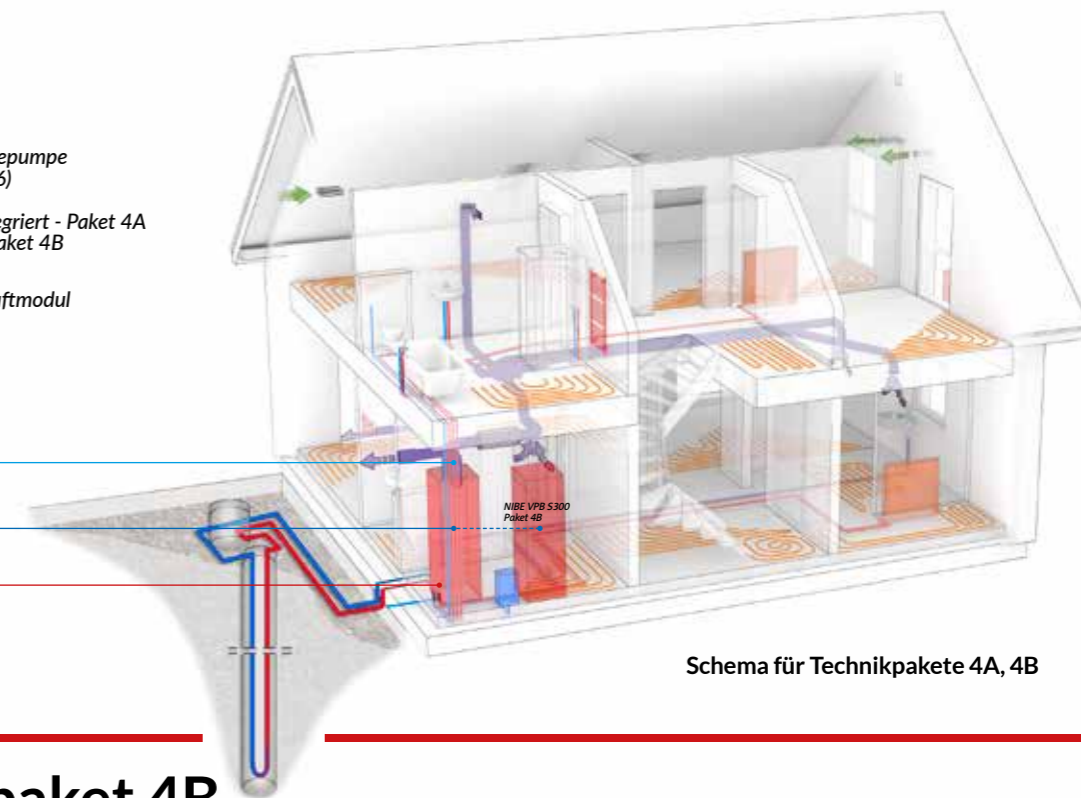
Mit Sole-Wasser-Wärmepumpen (umgangssprachlich Erdwärmepumpen) wird das Erdreich als Wärmequelle genutzt. Die Erde ist ein guter Wärmespeicher, da die Bodentemperatur das ganze Jahr über relativ konstant ist. Über vertikal eingebrachte Erdwärmesonden oder horizontal verlegte Grabenkollektoren wird die im Erdreich gespeicherte Sonnenenergie genutzt. Da die Erdwärme durch Sole, ein Gemisch aus Wasser und Frostschutzmittel, entnommen und an das Wasser im Heizkreislauf übertragen wird, heißt diese Wärmepumpe auch Sole-Wasser-Wärmepumpe.

## Wärmegewinnung über:

Erdsonde: Die durch eine Bohrung in 30 bis zu 150 m senkrecht eingebrachten Rohrsysteme sind sehr platzsparend und nutzen die in den tieferen Erdschichten gespeicherte Wärme.



- Sole-Wasser-Wärmepumpe NIBE S1256 (S1156)
- Im NIBE S1256 integriert - Paket 4A NIBE VPB S300 - Paket 4B
- NIBE FLM S45-Abluftmodul



Schema für Technikpakete 4A, 4B

## Technikpaket 4A

Leistungsvariable Sole-Wasser-Wärmepumpe (Erdwärmepumpe) mit Wärmerückgewinnung durch Abluftmodul der FLM-Lüftungsanlage (Zuluft dezentral, Abluft zentral) und integriertem Warmwasserspeicher 180 Liter

Geräte: Sole-Wasser-Wärmepumpe

- TP4A: NIBE S1256
- Integrierter 180 Liter Brauchwasserspeicher

- NIBE FLM S45 (Zuluft dezentral, Abluft zentral)
- NIBE myUplink™ integriert



### Beschreibung

Kompakte Erdwärmepumpe mit aufsetzbarem Abluftmodul FLM. Die Frischluftzuführung erfolgt über speziell geplante Zuluftöffnungen. Die Geräte sind mit klimaschonenden Kältemitteln ausgestattet. Durch die leistungsvariable Verdichtertechnologie dieser neuen drehzahlgeregelten Erdwärmepumpengeneration werden beachtenswerte SCOP-Werte mit bis zu 5,9 erreicht. Dieser steht für eine hohe Effizienz.

### Vorteile

- Das Optimum an Komfort und Effizienz. Niedrigste Heizkosten und maximale Umweltentlastung. Passive Kühlung als Option. Diese drehzahlvariable Wärmepumpe bietet beste Ergebnisse in Bezug auf die Jahresarbeitszahl.
- Es handelt sich um eine sehr kompakte und platzsparende Lösung, da das FLM-Lüftungsmodul direkt auf die Wärmepumpe aufgesetzt wird. Die in der Abluft enthaltene Wärme wird zur Anhebung der Wärmequellentemperatur genutzt. So erhöht die kontrollierte Wohnraumlüftung die Effizienz der Wärmepumpe.

- Heizung, Brauchwasser, Lüftung sowie Kühlung (Option) werden per Touch Display oder im WLAN per myUplink von zu Hause und unterwegs bedient.
- Mit der neuen myUplink-App können Sie die NIBE S-Serie ganz einfach per Smartphone oder Tablet steuern. Über die App erhalten Sie Live-Daten von Ihrer Wärmepumpe, können Einstellungen vornehmen und Ihr System aus der Ferne überwachen. Steuern Sie Ihren Energieverbrauch, indem Sie von überall aus Heizung und Brauchwassertemperatur überwachen. Energiesparen über die „Nicht zu Hause“ Funktion über myUplink, wenn Sie auswärts sind.

Vorausschauende Leistungsanpassung über die Wettervorhersage per myUplink. Das Smart Grid Ready Label steht für die Ausstattung mit einer Regelungsfunktion, mit der die Wärmepumpe mit intelligenten Stromnetzen, z.B. mit einer angeschlossenen Photovoltaikanlage, kommunizieren und den jeweils günstigsten Strom nutzen kann.

Die neue NIBE S-Serie kann zusätzlich per WLAN mit Ihrem Wechselrichter verbunden werden und somit die Energie der Sonne noch nachhaltiger nutzen.

### Voraussetzungen

- Geeignet für alle Haustypen mit Fußbodenheizung, Effizienzklassen und Größen, bei denen sich eine Erdwärmequelle mit Bohrung oder Flächenabsorber realisieren lässt. Die Fläche für Erdkollektoren auf dem Grundstück darf nicht überbaut werden (z.B. mit Carports), nicht versiegelt und nicht mit Tiefwurzeln, deren Wurzeln mehr als 0,5 Meter in die Erde ragen, bepflanzt werden. Einer normalen Gartennutzung steht nichts im Weg. Tiefenbohrungen sind genehmigungspflichtig (nicht erlaubt in Trinkwasserschutzgebieten), Ihre Anzahl ist abhängig von der Heizlast und geographischen Beschaffenheit.
- Geeignet für den normalen Brauchwasserbedarf (zwei Duschen und eine Badewanne).
- Überströmung (möglicher Luftaustausch) zwischen den Räumen erforderlich. Wir weisen darauf hin, dass die dezentrale Lüftungsanlage für Häuser in Klimazonen mit einer Normaußentemperatur von -16 °C und ab Windzone 3 nicht geeignet ist.

**A+++** ErP-Verbundlabel Heizung: A+++  
ErP-Warmwasserbereitung bei Zapfprofil XXL: A+

## Technikpaket 4B

Leistungsvariable Sole-Wasser-Wärmepumpe (Erdwärmepumpe) mit Wärmerückgewinnung durch Abluftmodul der FLM-Lüftungsanlage (Zuluft dezentral, Abluft zentral) und separatem Warmwasserspeicher 300 Liter

Geräte: Sole-Wasser-Wärmepumpe

- TP4B: NIBE S1156
- Brauchwasserspeicher VPB S300

- NIBE FLM S45 (Zuluft dezentral, Abluft zentral)
- NIBE myUplink™ integriert



### Beschreibung

Erdwärmepumpe mit separatem Brauchwasserspeicher und Frischluftzuführung über speziell geplante Zuluftöffnungen. Die Geräte sind mit klimaschonenden Kältemitteln ausgestattet.

### Vorteile

- Das Optimum an Komfort und Effizienz. Niedrigste Heizkosten und maximale Umweltentlastung. Passive Kühlung als Option. Diese drehzahlvariable Wärmepumpe bietet beste Ergebnisse in Bezug auf die Jahresarbeitszahl.
- Geeignet für den hohen Brauchwasserbedarf.
- Sehr kompakte und platzsparende Lösung, da das FLM-Lüftungsmodul direkt auf die Wärmepumpe aufgesetzt wird. Die Steuerung erfolgt über die Komfortregelung der Wärmepumpe. Die Luftmengeneinstellung ist über Zeitprogramme möglich. Die in der Abluft enthaltene Wärme wird zur Anhebung der Wärmequellentemperatur genutzt. So erhöht die kontrollierte Wohnraumlüftung die Effizienz der Wärmepumpe.
- Heizung, Brauchwasser, Lüftung sowie Kühlung (Option) werden per Touch Display oder im WLAN per myUplink von zu Hause und unterwegs bedient.

- Mit der neuen myUplink-App können Sie die NIBE S-Serie ganz einfach per Smartphone oder Tablet steuern. Über die App erhalten Sie Live-Daten von Ihrer Wärmepumpe, können Einstellungen vornehmen und Ihr System aus der Ferne überwachen. Steuern Sie Ihren Energieverbrauch, indem Sie von überall aus Heizung und Brauchwassertemperatur überwachen. Energiesparen über die „Nicht zu Hause“ Funktion über myUplink, wenn Sie auswärts sind.
- Vorausschauende Leistungsanpassung über die Wettervorhersage per myUplink.
- Das Smart Grid Ready Label steht für die Ausstattung mit einer Regelungsfunktion, mit der die Wärmepumpe mit intelligenten Stromnetzen, z.B. mit einer angeschlossenen Photovoltaikanlage, kommunizieren und den jeweils günstigsten Strom nutzen kann. Die neue NIBE S-Serie kann zusätzlich per WLAN mit Ihrem Wechselrichter verbunden werden und somit die Energie der Sonne noch nachhaltiger nutzen.

### Voraussetzungen

- Geeignet für alle Haustypen mit Fußbodenheizung, Effizienzklassen und Größen, bei denen sich eine Erdwärmequelle mit Bohrung oder Flächenabsorber realisieren lässt. Die Fläche für Erdkollektoren auf dem Grundstück darf nicht überbaut werden (z.B. mit Carports), nicht versiegelt und nicht mit Tiefwurzeln, deren Wurzeln mehr als 0,5 Meter in die Erde ragen, bepflanzt werden. Einer normalen Gartennutzung steht nichts im Weg. Tiefenbohrungen sind genehmigungspflichtig (nicht erlaubt in Trinkwasserschutzgebieten), Ihre Anzahl ist abhängig von der geographischen Beschaffenheit.
- Empfohlen beim Einbau von großen Badewannen (bis 300l) oder mehreren gleichzeitig genutzten Bädern. Zusätzlicher Platzbedarf von 60 x 60 cm für den Speicher im Hauswirtschaftsraum.
- Überströmung (möglicher Luftaustausch) zwischen den Räumen erforderlich. Wir weisen darauf hin, dass die dezentrale Lüftungsanlage für Häuser in Klimazonen mit einer Normaußentemperatur von -16 °C und ab Windzone 3 nicht geeignet ist.

**A+++** ErP-Verbundlabel Heizung: A+++  
ErP-Warmwasserbereitung bei Zapfprofil XXL: A+

# Erdwärmepumpen

## sind umweltfreundlich:

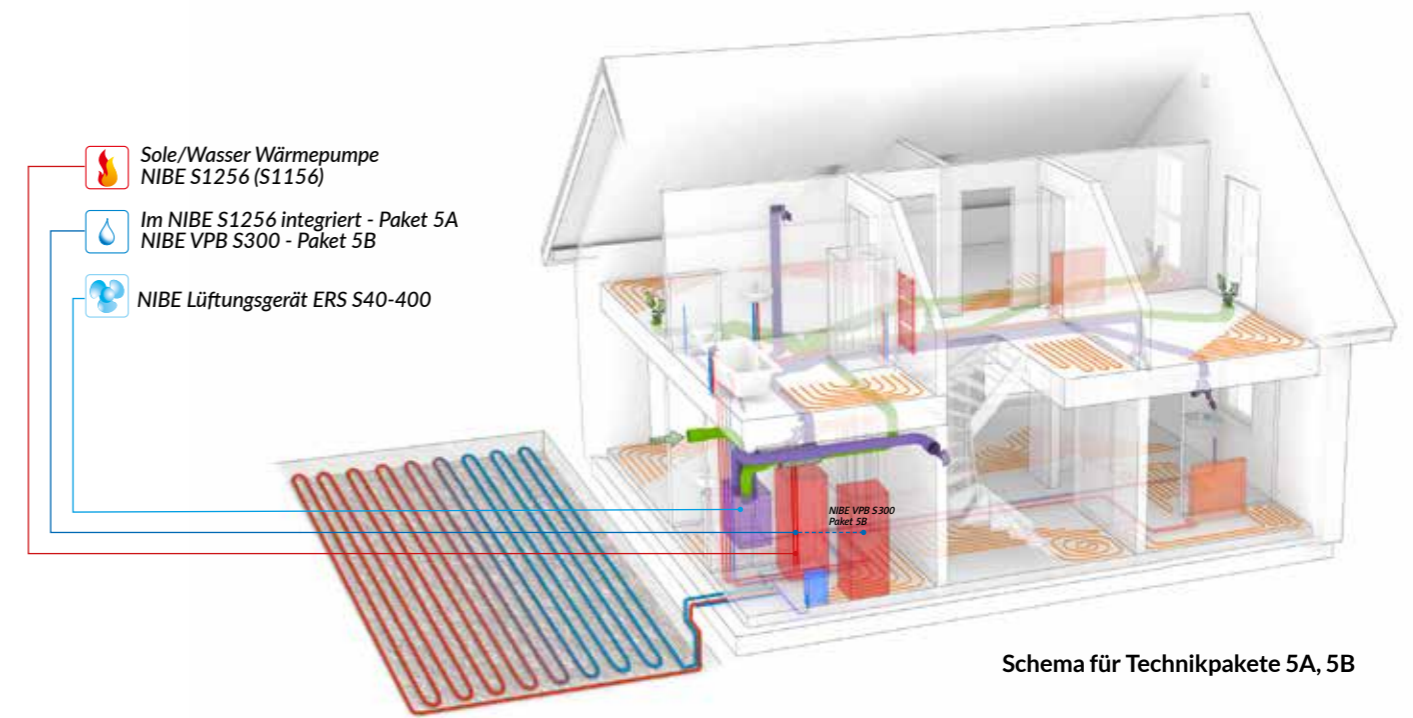
- nutzen die in der Umwelt gespeicherte Sonnenwärme
- verzichten auf fossile Brennstoffe
- vermeiden CO<sub>2</sub>-Ausstoß

## und kostengünstig:

- sparen Energiekosten
- nutzen frei verfügbare Energie

## Wärmegewinnung über:

Erdsonde, Erdkörbe oder Flächen- und Grabenkollektoren.



Schema für Technikpakete 5A, 5B

## Technikpaket 5A

Leistungsvariable Sole-Wasser-Wärmepumpe (Erdwärmepumpe) mit integriertem Warmwasserspeicher 180 Liter und kontrollierter Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung (Zuluft und Abluft zentral)

Geräte: Sole-Wasser-Wärmepumpe

- TP5A: NIBE S1256
- Integrierter 180 Liter Brauchwasserspeicher

- NIBE Lüftungsgerät ERS S40-400
- NIBE myUplink™ integriert



### Beschreibung

Kompakte Erdwärmepumpe mit integriertem Warmwasserspeicher und zentraler Wohnungslüftung, mit Wärmerückgewinnung. Die Geräte sind mit klimaschonenden Kältemitteln ausgestattet.

Durch die leistungsvariable Verdichtertechnologie dieser neuen drehzahl-geregelten Erdwärmepumpengeneration werden beachtenswerte SCOP-Werte mit bis zu 5,9 erreicht. Dieser steht für eine hohe Effizienz.

### Vorteile

Das Optimum an Komfort und Effizienz. Niedrigste Heizkosten und maximale Umweltentlastung. Diese drehzahlvariable Wärmepumpe bietet beste Ergebnisse in Bezug auf die Jahresarbeitszahl.

Das NIBE ERS Zentralgerät zur kontrollierten Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung wird platzsparend im Technikraum an die Wand montiert. Die Regelung erfolgt über den Komfortregler in der NIBE Wärmepumpe.

NIBE ERS mit einem leistungsfähigen Rotations-Wärmetauscher kann sowohl Wärme als auch Feuchtigkeit zurückgewinnen und sorgt für geringe Energiekosten sowie ein optimales Raumklima. NIBE ERS eignet sich für Wohnhäuser mit einer Fläche von bis zu 250 m<sup>2</sup>.

Sommerbypass: In Sommernächten und in der Übergangszeit bei starker Sonneneinstrahlung wird es oft im Haus zu warm, während die Außenluft angenehm kühl ist. Das Lüftungsgerät NIBE ERS ist zu diesem Zweck mit einem automatisch schaltenden Bypass ausgerüstet.

Heizung, Brauchwasser, Lüftung sowie Kühlung (Option) werden per Touch Display oder im WLAN per myUplink von zu Hause und unterwegs bedient.

Mit der neuen myUplink-App können Sie die NIBE S-Serie ganz einfach per Smartphone oder Tablet steuern. Über die App erhalten Sie Live-Daten von Ihrer Wärmepumpe, können Einstellungen vornehmen und Ihr System aus der Ferne überwachen. Steuern Sie Ihren Energieverbrauch, indem Sie von überall aus Heizung und Brauchwassertemperatur überwachen.

Energiesparen über die „Nicht zu Hause“ Funktion über myUplink, wenn Sie auswärts sind.

Vorausschauende Leistungsanpassung über die Wettervorhersage per myUplink.

Das Smart Grid Ready Label steht für die Ausstattung mit einer Regelungsfunktion, mit der die Wärmepumpe mit intelligenten Stromnetzen, z.B. mit einer angeschlossenen Photovoltaikanlage, kommunizieren und den jeweils günstigsten Strom nutzen kann.

Die neue NIBE S-Serie kann zusätzlich per WLAN mit Ihrem Wechselrichter verbunden werden und somit die Energie der Sonne noch nachhaltiger nutzen.

### Voraussetzungen

Geeignet für alle Haustypen mit Fußbodenheizung, Effizienzklassen und Größen bei denen sich eine Erdwärmequelle als Bohrung oder Flächenabsorber realisieren lässt.

Die Fläche für Erdkollektoren auf dem Grundstück darf nicht überbaut werden (z.B. mit Carports), nicht versiegelt und nicht mit Tiefwurzeln, deren Wurzeln mehr als 0,5 Meter in die Erde ragen, bepflanzt werden. Einer normalen Gartennutzung steht nichts im Weg. Tiefenbohrungen sind genehmigungspflichtig (nicht erlaubt in Trinkwasserschutzgebieten), Ihre Anzahl ist abhängig von der geographischen Beschaffenheit.

Geeignet für den normalen Brauchwasserbedarf (zwei Duschen und eine Badewanne).

Für den effektiven Einsatz der Lüftungsanlage ist eine hohe Dichtigkeit des Gebäudes nötig. Überströmung (möglicher Luftaustausch) zwischen den Räumen ist erforderlich.

**A+++** ErP-Verbundlabel Heizung: A+++  
ErP-Warmwasserbereitung bei Zapfprofil XXL: A+

## Technikpaket 5B

Leistungsvariable Sole-Wasser-Wärmepumpe (Erdwärmepumpe) mit separatem Warmwasserspeicher 300 Liter und Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung (Zuluft und Abluft zentral)

Geräte:

- TP5B: NIBE S1156
- NIBE VPB S300

- NIBE Lüftungsgerät ERS S40-400
- NIBE myUplink™ integriert



### Beschreibung

Leistungsvariable Erdwärmepumpe mit separatem Brauchwasserspeicher und zentraler Wohnungslüftung, mit Wärmerückgewinnung. Die Geräte sind mit klimaschonenden Kältemitteln ausgestattet.

Durch die leistungsvariable Verdichtertechnologie dieser neuen drehzahl-geregelten Erdwärmepumpengeneration werden beachtenswerte SCOP-Werte mit bis zu 5,9 erreicht. Dieser steht für eine hohe Effizienz.

### Vorteile

Niedrigste Heizkosten und maximale Umweltentlastung und geeignet für den gehobenen Warmwasserbedarf. Diese drehzahlvariable Wärmepumpe bietet beste Ergebnisse in Bezug auf die Jahresarbeitszahl.

Geeignet für den hohen Brauchwasserbedarf.

Das NIBE ERS Zentralgerät zur kontrollierten Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung wird platzsparend im Technikraum an die Wand montiert. Die Regelung erfolgt über den Komfortregler in der NIBE Wärmepumpe.

NIBE ERS mit einem leistungsfähigen Rotations-Wärmetauscher kann sowohl Wärme als auch Feuchtigkeit zurückgewinnen und sorgt für geringe Energiekosten sowie ein optimales Raumklima. NIBE ERS eignet sich für Wohnhäuser mit einer Fläche von bis zu 250 m<sup>2</sup>.

Sommerbypass: In Sommernächten und in der Übergangszeit bei starker Sonneneinstrahlung wird es oft im Haus zu warm, während die Außenluft angenehm kühl ist. Das Lüftungsgerät NIBE ERS ist zu diesem Zweck mit einem automatisch schaltenden Bypass ausgerüstet.

Heizung, Brauchwasser, Lüftung sowie Kühlung (Option) werden per Touch Display oder im WLAN per myUplink von zu Hause und unterwegs bedient.

Mit der neuen myUplink-App können Sie die NIBE S-Serie ganz einfach per Smartphone oder Tablet steuern. Über die App erhalten Sie Live-Daten von Ihrer Wärmepumpe, können Einstellungen vornehmen und Ihr System aus der Ferne überwachen. Steuern Sie Ihren Energieverbrauch, indem Sie von überall aus Heizung und Brauchwassertemperatur überwachen.

Energiesparen über die „Nicht zu Hause“ Funktion über myUplink, wenn Sie auswärts sind.

Vorausschauende Leistungsanpassung über die Wettervorhersage per myUplink.

Das Smart Grid Ready Label steht für die Ausstattung mit einer Regelungsfunktion, mit der die Wärmepumpe mit intelligenten Stromnetzen, z.B. mit einer angeschlossenen Photovoltaikanlage, kommunizieren und den jeweils günstigsten Strom nutzen kann.

Die neue NIBE S-Serie kann zusätzlich per WLAN mit Ihrem Wechselrichter verbunden werden und somit die Energie der Sonne noch nachhaltiger nutzen.

### Voraussetzungen

Geeignet für alle Haustypen mit Fußbodenheizung, Effizienzklassen und Größen, bei denen sich eine Erdwärmequelle mit Bohrung oder Flächenabsorber realisieren lässt.

Die Fläche für Grabenkollektoren auf dem Grundstück darf nicht überbaut werden (z.B. mit Carports), nicht versiegelt und nicht mit Tiefwurzeln, deren Wurzeln mehr als 0,5 Meter in die Erde ragen, bepflanzt werden. Einer normalen Gartennutzung steht nichts im Weg. Tiefenbohrungen sind genehmigungspflichtig (nicht erlaubt in Trinkwasserschutzgebieten), Ihre Anzahl ist abhängig von der geographischen Beschaffenheit.

Für den hohen Brauchwasserbedarf ab zwei Badewannen.

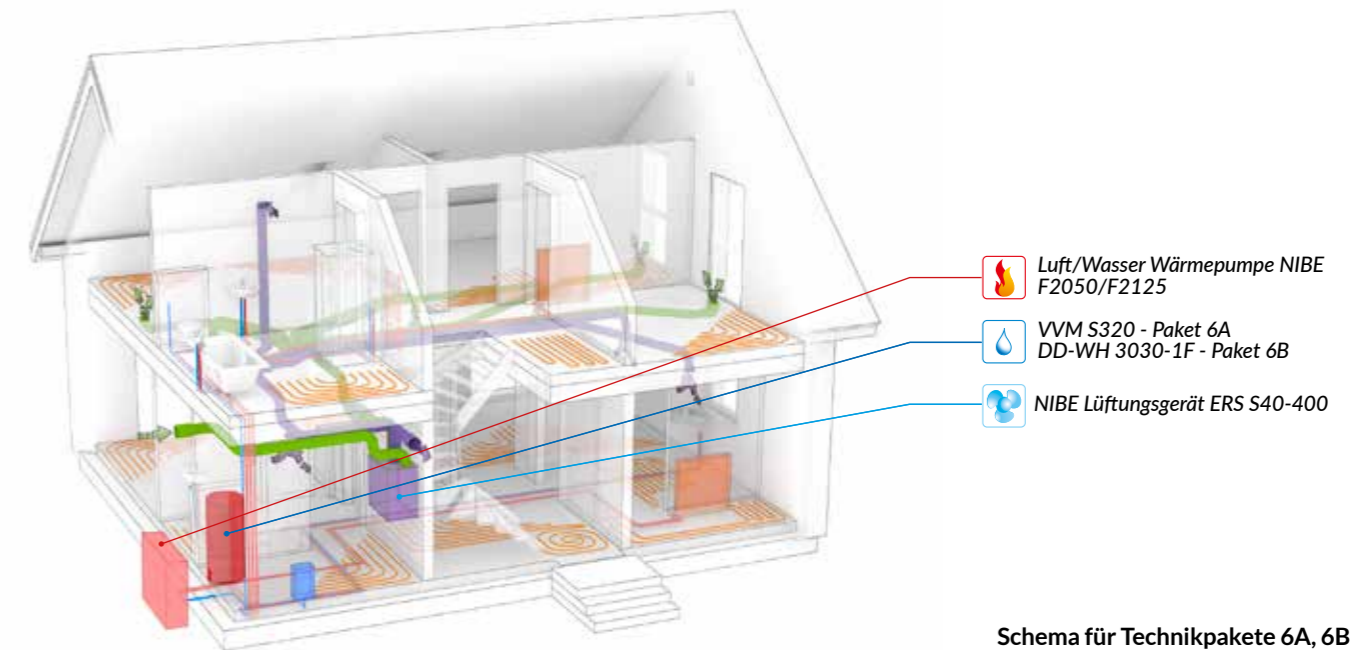
Für den effektiven Einsatz der Lüftungsanlage ist eine hohe Dichtigkeit des Gebäudes nötig. Überströmung (möglicher Luftaustausch) zwischen den Räumen ist erforderlich.+

**A+++** ErP-Verbundlabel Heizung: A+++  
ErP-Warmwasserbereitung bei Zapfprofil XXL: A+

# Heizen mit Luft-Wasser-Wärmepumpen

Luft-Wasser-Wärmepumpen nutzen die Luft als Wärmequelle. Im Vergleich zu anderen Wärmequellen ist der Investitionsaufwand gering, denn Luft ist überall vorhanden und ihre Wärme kann leicht entnommen werden. Es sind dafür auch keine behördlichen Genehmigungen einzuholen. Die von uns angebotenen Geräte werden außerhalb des Hauses aufgestellt.

Die Außenluft wird durch Ventilation am Verdampfer der Wärmepumpe vorbeigeführt, wobei der Luft die Wärme entzogen wird. Das funktioniert bei der S2125 bis -25°C Außenlufttemperatur.



Schema für Technikpakete 6A, 6B

## Technikpaket 6A/6A+

Luft-Wasser-Wärmepumpe bestehend aus Außeneinheit und kompakter Inneneinheit mit integriertem Warmwasserspeicher sowie kontrollierter Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung (Zuluft und Abluft zentral)

Geräte: Luft-Wasser-Wärmepumpe

- TP6A: NIBE F2050/TP6A+: NIBE S2125
- Inneneinheit: VVM S320

- NIBE Lüftungsgerät ERS S40-400
- NIBE myUplink™ integriert



### Beschreibung

- Luft-Wasser Wärmepumpe mit Invertertechnologie zur Außenaufstellung in Monoblock Ausführung. Die Geräte sind mit klimaschonenden Kältemittel ausgestattet.
- Kompakte Inneneinheit mit integriertem 180 Liter Brauchwasserspeicher. Zusätzlich enthält das Paket ein Zentralgerät zur kontrollierten Wohnungslüftung mit einem leistungsfähigen Gegenstromwärmetauscher und hohem Wärmerückgewinnungsgrad.

### Vorteile

- Effiziente und kostengünstige Lösung auch ohne Erschließung einer zusätzlichen Wärmequelle. Einsatz auch in Trinkwasserschutzgebieten möglich.
- Das NIBE ERS Zentralgerät zur kontrollierten Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung wird platzsparend im Technikraum an die Wand montiert. Die Regelung erfolgt über den Komfortregler in der NIBE Wärmepumpe.
- NIBE ERS mit einem leistungsfähigen Rotations-Wärmetauscher kann sowohl Wärme als auch Feuchtigkeit zurückgewinnen und sorgt für geringe Energiekosten sowie ein optimales Raumklima. NIBE ERS eignet sich für Wohnhäuser mit einer Fläche von bis zu 250 m².
- Heizung, Brauchwasser, Lüftung sowie Kühlung (Option) werden per Touch Display oder im WLAN per myUplink von zu Hause und unterwegs bedient.
- Mit der neuen myUplink-App können Sie die NIBE S-Serie ganz einfach per Smartphone oder Tablet steuern. Über die App erhalten Sie Live-Daten von Ihrer Wärmepumpe, können Einstellungen vornehmen und Ihr System aus der Ferne überwachen. Steuern Sie Ihren Energieverbrauch, indem Sie von überall aus Heizung und Brauchwassertemperatur überwachen.

Energiesparen über die „Nicht zu Hause“ Funktion über myUplink, wenn Sie auswärts sind.  
 Vorausschauende Leistungsanpassung über die Wettervorhersage per myUplink. Das Smart Grid Ready Label steht für die Ausstattung mit einer Regelungsfunktion, mit der die Wärmepumpe mit intelligenten Stromnetzen, z.B. mit einer angeschlossenen Photovoltaikanlage, kommunizieren und den jeweils günstigsten Strom nutzen kann.  
 Die neue NIBE S-Serie kann zusätzlich per WLAN mit Ihrem Wechselrichter verbunden werden und somit die Energie der Sonne noch nachhaltiger nutzen.

### Voraussetzungen

- Für die Einhaltung des Schallschutzes sind sowohl die behördlichen Anforderungen (TA Lärm) sowie die örtlichen Gegebenheiten und die Schallemission des Gerätes zu beachten. Die Überprüfung der Einhaltung dieser Anforderungen ist mit einem Berechnungstool von NIBE möglich. Es spielen die Leistung der Wärmepumpe, die Aufstellbedingungen, Gebäudeabstände und die Einstufung des Wohngebietes eine Rolle. Geeignet für eine Gebäudeheizlast bis 8 kW.
- Geeignet für den normalen Brauchwasserbedarf (zwei Duschen und eine Badewanne).
- Für den effektiven Einsatz der Lüftungsanlage ist eine hohe Dichtigkeit des Gebäudes nötig. Überströmung (möglicher Luftaustausch) zwischen den Räumen ist erforderlich.

### Wärmepumpenvergleich F2050 vs. S2125

Produktmerkmale	F2050	S2125
Energieeffizienzklasse	A+++	A+++
Max. Ladetemperatur Heizmedium	58 °C	75 °C
Kältemittel	R32	R290
Heizen und Kühlen	ja	ja
Schalleistungspegel Vollast A7/W45	53 db(A)	49 db(A)

**A+++**

ErP-Verbundlabel Heizung: A+++  
 ErP-Warmwasserbereitung bei Zapfprofil XL: A



## Technikpaket 6B/6B+

Luft-Wasser-Wärmepumpe mit Systempaket für den hohen Brauchwasserbedarf sowie kontrollierter Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung (Zuluft und Abluft zentral)

Geräte: Luft-Wasser-Wärmepumpe

- TP6B: NIBE F2050/TP6B+: NIBE S2125
- NIBE DD-WH3030 1F

- NIBE Lüftungsgerät ERS S40-400
- NIBE myUplink™ integriert



### Beschreibung

- Luft-Wasser Wärmepumpe mit Invertertechnologie zur Außenaufstellung in Monoblock Ausführung. Die Geräte sind mit klimaschonenden Kältemittel ausgestattet.
- Brauchwasserkombispeicher für den hohen Brauchwasserbedarf.
- Zentralgerät zur kontrollierten Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung.

### Vorteile

- Effiziente und kostengünstige Lösung ohne Erschließung einer zusätzlichen Wärmequelle. Einsatz auch in Trinkwasserschutzgebieten möglich. Bedienung mittels NIBE Uplink über das Internet möglich dank der in der Komfortregleinheit SMO S40 enthaltenen Grundfunktion.
- Erhöhte Brauchwassermenge bis 500 l bei einer Speichertemperatur von 53 °C und einer Zapftemperatur von 40 °C.
- Das NIBE ERS Zentralgerät zur kontrollierten Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung wird platzsparend im Technikraum an die Wand montiert. Die Regelung erfolgt über den Komfortregler in der NIBE Wärmepumpe.
- NIBE ERS mit einem leistungsfähigen Rotations-Wärmetauscher kann sowohl Wärme als auch Feuchtigkeit zurückgewinnen und sorgt für geringe Energiekosten sowie ein optimales Raumklima. NIBE ERS eignet sich für Wohnhäuser mit einer Fläche von bis zu 300 m².
- Heizung, Brauchwasser, Lüftung sowie Kühlung (Option) werden per Touch Display oder im WLAN per myUplink von zu Hause und unterwegs bedient.
- Mit der neuen myUplink-App können Sie die NIBE S-Serie ganz einfach per Smartphone oder Tablet steuern. Über die App erhalten Sie Live-Daten von Ihrer Wärmepumpe, können Einstellungen vornehmen und Ihr System aus der Ferne überwachen. Steuern Sie Ihren Energieverbrauch, indem Sie von überall aus Heizung und Brauchwassertemperatur überwachen.

Energiesparen über die „Nicht zu Hause“ Funktion über myUplink, wenn Sie auswärts sind.  
 Vorausschauende Leistungsanpassung über die Wettervorhersage per myUplink. Das Smart Grid Ready Label steht für die Ausstattung mit einer Regelungsfunktion, mit der die Wärmepumpe mit intelligenten Stromnetzen, z.B. mit einer angeschlossenen Photovoltaikanlage, kommunizieren und den jeweils günstigsten Strom nutzen kann.  
 Die neue NIBE S-Serie kann zusätzlich per WLAN mit Ihrem Wechselrichter verbunden werden und somit die Energie der Sonne noch nachhaltiger nutzen.

### Voraussetzungen

- Für die Einhaltung des Schallschutzes sind sowohl die behördlichen Anforderungen (TA Lärm) sowie die örtlichen Gegebenheiten und die Schallemission des Gerätes zu beachten. Die Überprüfung der Einhaltung dieser Anforderungen ist mit einem Berechnungstool von NIBE möglich. Es spielen die Leistung der WP, die Aufstellbedingungen, Gebäudeabstände und die Einstufung des Wohngebietes eine Rolle.
- Für den hohen Brauchwasserbedarf ab zwei Badewannen.
- Für den effektiven Einsatz der Lüftungsanlage ist eine hohe Dichtigkeit des Gebäudes nötig. Überströmung (möglicher Luftaustausch) zwischen den Räumen ist erforderlich.

### Wärmepumpenvergleich F2050 vs S2125

Produktmerkmale	F2050	S2125
Energieeffizienzklasse	A+++	A+++
Max. Ladetemperatur Heizmedium	58 °C	75 °C
Kältemittel	R32	R290
Heizen und Kühlen	ja	ja
Schalleistungspegel Vollast A7/W45	53 db(A)	49 db(A)

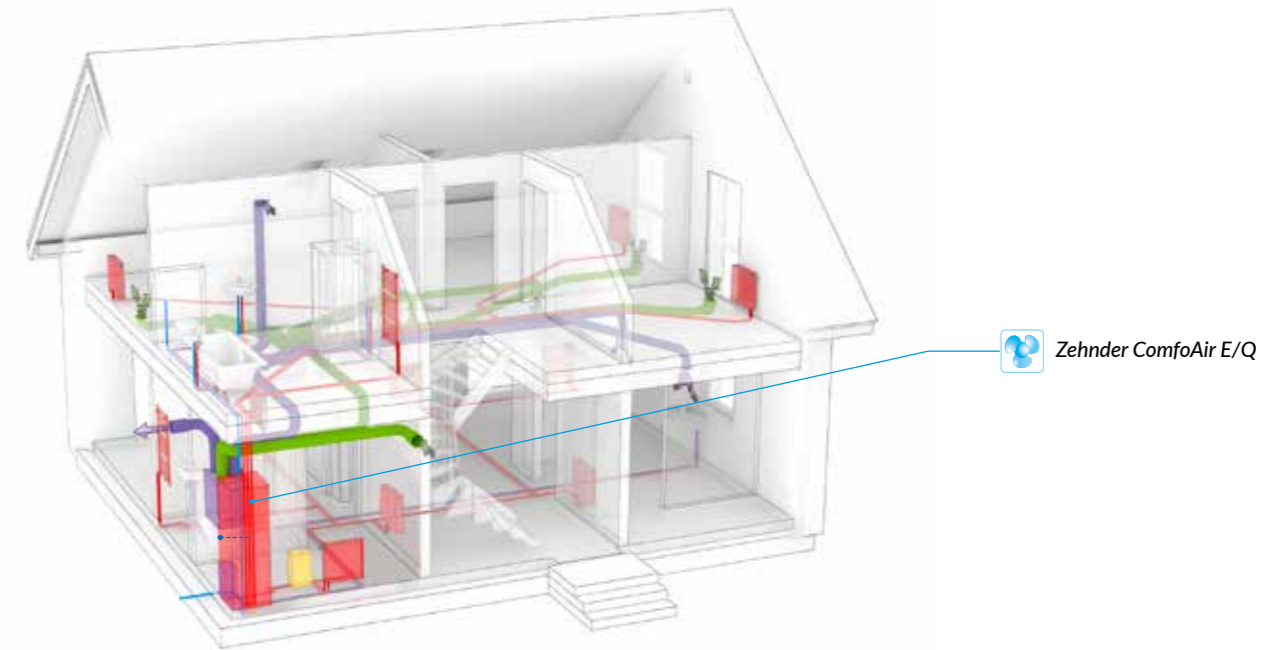
**A+++**

ErP-Verbundlabel Heizung: A+++  
 ErP-Warmwasserbereitung bei Zapfprofil XXL: A



# Heizen mit Fernwärme

In manchen Neubaugebieten können oder müssen Sie Fern- oder Nahwärme nutzen und benötigen dafür einen Anschluss in Ihrem Haus. In diesem Fall entfällt die Danwood-Heiztechnik, und wir bauen Ihnen als Lüftungstechnik eine Wohnraumlüftung von Zehnder ein.



## Technikpaket Fernwärme

Geräte:



Fernwärmestation bauseits



Zehnder ComfoAir E/Q

### Technikpaket Fernwärme



Da jeder Fern- oder Nahwärmanbieter andere Voraussetzungen, z.B. andere Wärmestationen hat, haben wir keine Möglichkeit, Ihnen diese Anlage anzubieten. In diesem Fall muss die Leistung bauseits ausgeführt, also vom Bauherren an örtliche Anbieter in Auftrag gegeben werden.

In unserer Leistung ist die Vorbereitung der Wasserleitungen und Heizungsverteilung inklusive Heizkörper oder Fußbodenheizung sowie die Vorbereitung für den Anschluss an die bauseitige Übergabestation enthalten.

Die Übergabestation sollte alle für die Heizungsanlage erforderliche Armaturen, Umwälzpumpen, Warmwasserspeicher oder ähnliche enthalten. Die Bedingungen der Fernwärmanbieter sind deutschlandweit sehr unterschiedlich, deswegen muss die Übergabestation durch einen örtlichen Vertragsinstallateur eingebaut werden, der auch für Anschluss bzw. Montage und Inbetriebnahme zuständig sein wird.

### Notwendige Informationen

Um die Installation richtig vorbereiten zu können, benötigen wir von Ihnen folgende Angaben spätestens bei der Bemusterung:

1. Hydraulikschema der Übergabestation.
2. System-Temperaturen von Vor- und Rücklauf.
3. Zeichnung der Anlagenelemente im Technikraum.
4. Anschlussstelle für die Heizung und Warmwasserleitungen.

### Ablauf

Der Einbau der Übergabestation inklusive Zubehör sollte nach dem Estricheinbau und vor der Hausübergabe erfolgen. Der Termin muss mit dem Bauleiter abgestimmt werden. Falls die Inbetriebnahme der Heizungsanlage nach der Hausübergabe erfolgt, muss der hydraulische Abgleich bauseitig eingestellt werden.

### Voraussetzungen

Fernwärme- oder Nahwärmeanschluss



### Beschreibung



Zehnder ComfoAir E ist ein zentrales, kompaktes Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung und integriertem automatischen Sommer-Bypass. Das Zehnder Komplettsystem bietet alle Komponenten aus einem Guss; Zehnder Lüftungsgeräte mit einer großen Auswahl an Steuerungsoptionen (Kabel- und Funkverbindung), Zehnder Luftverteilung mit optimaler Hygiene dank glatter Clinside Innenhaut und preisgekrönte Zehnder Design-Abdeckgitter, form-schön und funktional.

### Vorteil

Dank des Diamant-Wärmetauschers mit mehr Fläche und geringeren Druckverlusten sorgt Zehnder ComfoAir E für mehr Wärmerückgewinnung und weniger Stromverbrauch. Das Komfort-Lüftungsgerät zeichnet sich durch leisen und effizienten Betrieb mittels der neuesten Ventilator-technologie mit RadiCal Laufrad, Flow Ring und Vorleitgitter aus.



Zehnder ComfoAir E verfügt über eine Leistungsgröße von 350m³/h maximalen Luftvolumenstrom. Bei größeren Bauvorhaben empfiehlt sich das Zehnder ComfoAir Q mit 450m³/h und 600m³/h Luftvolumenstrom. Zehnder ComfoAir Q bietet zudem optimale Luftfeuchte durch den optionalen Enthalpietauscher und zusätzliche Steuerungsmöglichkeiten (vom Schalter bis zur App).

A+

ErP-Verbundlabel Lüftung: A+

# Machen Sie Ihr Zuhause smart!

Sie wollen nicht nur schöner, sondern auch komfortabler wohnen? Schauen Sie sich unsere intelligenten technischen Lösungen an, die Ihren Alltag zu Hause erleichtern und Ihr Leben entspannter machen – vom Aufstehen bis zum Schlafengehen.



## Wohnen Sie intelligenter und wählen Sie Ihr Smart-Home-Paket!

Unser Angebot enthält die folgenden Funktionen, die Sie manuell, per Sprachsteuerung oder Smartphone von überall auf der Welt aus steuern können.

### ÜBERWACHUNG VON FENSTERN UND TÜREN

Diese Funktion informiert über offen stehende Fenster und Türen bzw. deren unerwünschtes Öffnen

### SCHUTZ VOR ÜBERSCHWEMMUNG DES HAUSES

Der Wassersensor erkennt frühzeitig Wasseraustritt, informiert über jedes registrierte Leck

### SCHUTZ VOR BRANDSCHÄDEN

Der Rauchwarnmelder alarmiert Sie über die Entstehung von Rauch und Temperaturanstieg

### SMARTE BELEUCHTUNG

Möglichkeit der Gruppensteuerung (Räume/Geschoss) und Zentralsteuerung von Licht oder Steuerung ausgewählter Beleuchtungskreise, Steuerung der Lichtfarbe und -stärke

### VERSCHATTUNG

Möglichkeit der Gruppensteuerung (Räume/Geschoss) und Zentralsteuerung oder Steuerung einzelner Rollläden/Raffstores

### RAUMTEMPERATURREGELUNG

Automatische Raumtemperaturregelung nach einem Zeitplan mit der Möglichkeit, individuelle/vorübergehende Änderungen vorzunehmen, Aufteilung des Hauses in Heizzonen

### ERKENNUNG VON BEWEGUNG, LICHTINTENSITÄT SOWIE DER AKTUELLEN TEMPERATUR

Ein Bewegungssensor, der auch Raumtemperatur und Lichtintensität messen kann

### EIN- UND AUSSCHALTEN AUSGEWÄHLTER STECKDOSEN

### FERNÜBERWACHUNG UND ÖFFNEN DER EINGANGSTÜR

Intelligentes Türschloss mit Fernschalter zum Öffnen/Schließen



## Was kostet ein smartes Zuhause?

Viel weniger als die Beseitigung von Schäden nach Überschwemmungen, Einbruch oder Feuer. Darüber hinaus erhalten Sie außergewöhnlichen Komfort im täglichen Gebrauch Ihres Hauses.

### Starterpaket

Das perfekte Paket, zusammengestellt von unseren Experten, um Ihr Leben mit einem Smart Home leichter zu machen.

### Das Paket enthält:

- Fibaro Smart Home-Zentrale
- Steuerung von Rollläden im ganzen Haus
- Steuerung von zwei Außenlampen (an der Eingangstür und Terrasse)
- eine schaltbare Steckdose in Außenbereich
- ein intelligenter Schalter mit Strommessung für elektrische Geräte
- Intelligentes Eingangstürschloss mit Fernöffnungs-/schließfunktion

Wenn Sie individuelle Lösungen wünschen, bereiten unsere Spezialisten ein individuelles Projekt für Sie vor, das alle Ihre Bedürfnisse berücksichtigt.



Fünf Jahre Garantie auf das in Polen hergestellte Produkt.

Die App ist kostenlos und ohne Abo erhältlich



### Voraussetzungen

Es ist notwendig, Tast-Schalter im Haus einzusetzen. Jede Beleuchtungsgruppe, jede Jalousie, jeder Raffstore und jeder Rollläden brauchen einen separaten Schalter, der als Ausführungsmodul montiert wird. Man kann nur Lichtquellen dimmen, die dafür geeignet sind. Um die Automatik fernzusteuern, benötigt man einen Internetzugang für das mobile Gerät, mit dem gesteuert werden soll sowie einen Internetanschluss im Haus und einen entsprechend eingestellten Router. Wenn das Haus Außenjalousien/Raffstores hat, ist es notwendig, an jeder Wand einen Windsensor zu montieren, der die Jalousien/Raffstores steuert.

# Photovoltaikanlagen

## sind umweltfreundlich:

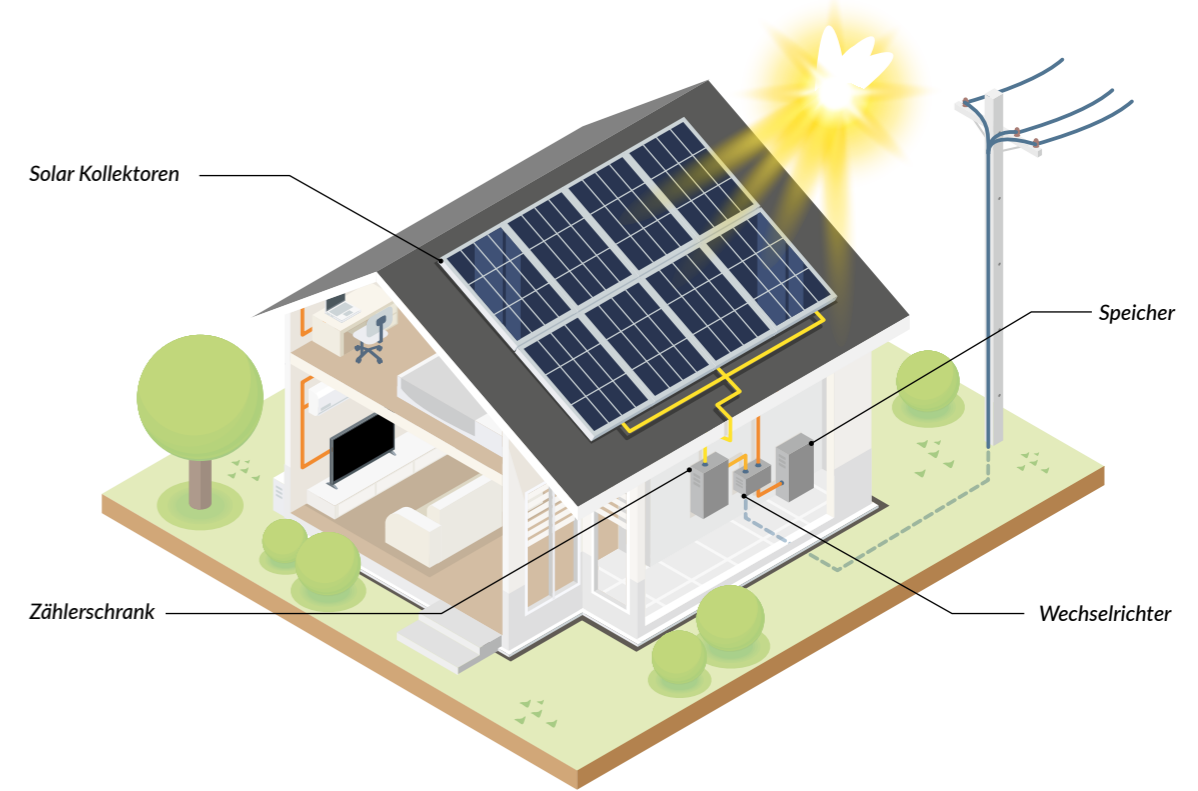
- nutzen die Sonnenenergie
- verzichten auf fossile Energien
- vermeiden CO<sub>2</sub>-Ausstoß

## und kostengünstig:

- regenerative Energiequelle, die sich selbst refinanziert und eine Rendite erwirtschaften kann
- die Einspeisevergütung ist durch das EEG (Erneuerbare Energien Gesetz) geregelt
- der Überschuss des elektrischen Stroms kann an den Energieversorger verkauft werden

## Stromgewinnung über:

- Umwandlung von Sonnenenergie in Strom durch Solarzellen



## Photovoltaikanlagen

Mit Hilfe von Photovoltaikanlagen wird elektrischer Strom aus Sonnenenergie gewonnen. Diese Umwandlung von Sonnenenergie in Strom findet mit Hilfe von Solarzellen, die zu sogenannten Solarmodulen verbunden werden, in Photovoltaikanlagen statt. Die erzeugte Elektrizität kann entweder vor Ort genutzt, in Batterien gespeichert oder ins Netz verkauft werden.

Die Photovoltaik-Anlage umfasst folgende Komponenten:

### Das Photovoltaikmodul:

Das Photovoltaikmodul besteht aus Solarzellen (Siliziumwafer), die bei Sonneneinstrahlung durch die unterschiedlichen Dotierungen (positiv und negativ) elektrischen Strom in Form von Gleichstrom erzeugen. Die Stromstärke ist dabei direkt proportional zur Sonneneinstrahlung.

### Der Photovoltaikgenerator:

Mehrere Photovoltaikmodule werden in Reihe zu einem Strang verschaltet. Dieser oder auch mehrere parallel geschaltete Stränge bilden den Generator.

### Der Wechselrichter:

Er wandelt den erzeugten Gleichstrom in Wechselstrom um, der vorrangig im Haushalt selbst verbraucht wird. Der Überschuss wird in das öffentliche Netz abgegeben und nach dem EEG vergütet.

### Der Stromspeicher:

Der Stromspeicher (Batteriespeicher/Akkumulator) stellt Energie – ungeachtet des Erzeugungszeitpunktes bedarfsabhängig zur Verfügung. Das heißt, er speichert überschüssigen Solarstrom und gibt ihn genau dann ab, wenn er im Haushalt benötigt wird.

## Vorteile

Photovoltaik:

- gewinnt elektrische Energie (Strom) aus Sonnenlicht
- ist umweltfreundlich und CO<sub>2</sub>-frei
- ist wartungsarm
- ist unabhängig von immer teurer werdenden Rohstoffen
- ist zukunftssicher
- wird staatlich gefördert
- bietet eine sichere Rendite
- ermöglicht eine weitgehende Unabhängigkeit von Energieversorgern in Verbindung mit Speichern
- mit modernen Speichersystemen bleiben die Kosten auch in Zukunft kalkulierbar

## Bauliche Voraussetzungen für einen optimalen Ertrag:

- Verschattungen durch Bäume, Gebäude, Satellitenschüssel, Gauben und so weiter sollten vermieden werden (Winterbedingungen durch tiefer stehende Sonne bei der Planung berücksichtigen).
- Den optimalen Energieertrag erreicht eine Solaranlage auf einem Süddach mit 30°-45° Dachneigung.
- die Statik des Daches muss ausreichend sein.
- Je größer die Fläche, desto höher der Ertrag.
- Optimal ist das Dach nach Süden ausgerichtet, aber auch Ost- oder Westabweichungen können ausreichend gute solare Erträge bringen.

# Photovoltaikpaket

## Photovoltaikanlage mit Wechselrichter und Unterkonstruktion und Lithium-Ionen-Batteriespeicher

### Geräte:

- **Monokristalline hochleistungsstarke Solarmodule**
- **Wechselrichter nach technischer Auslegung**
- **Lithium-Ionen-Speicher**

## Beschreibung

Dachmontage mit Systemziegeln\*. Das Montagesystem wird aus langlebigem Aluminium und Edelstahl hergestellt.

## Vorteile

Mit den Solarstrom-Speichermöglichkeiten kann man den Eigenverbrauch auch für die Nachtstunden sichern und erreicht so eine maximale Unabhängigkeit von konventionellen Stromanbietern.

\* Nicht für alle Dacheindeckungen verfügbar.

## Voraussetzungen

Verschattung: Die Anlage sollte nicht verschattet sein. Teilverschattung mindert die Leistung deutlich.

Dachneigung: Optimal ist ein Neigungswinkel 30° bis 45°.

Dachdeckung: Grundsätzlich kann auf allen Arten von Dachdeckungen eine Photovoltaikanlage installiert werden. Voraussetzung ist, dass diese tragfähig genug sind.

Dachart: auf fast allen Arten von Dächern kann eine Photovoltaikanlage installiert werden (Satteldach, Krüppelwalmdach, Flachdach). Nicht geeignet für Pultdach mit einer geringen Dachneigung.

## Hinweis zu dieser Broschüre

Alle Informationen in dieser Broschüre haben wir mit größter Sorgfalt zusammengestellt. Die technischen Angaben und Produktinformationen entsprechen dem aktuellen Stand vor der Drucklegung. Technische Änderungen behalten wir uns vor, sofern sie eine Verbesserung oder Weiterentwicklung eines Produktes darstellen.

Die abgebildeten Produkte können geringfügig in Form und Farbe vom aktuell angebotenen Produkt abweichen. Auch drucktechnisch bedingte Farbdifferenzen sind möglich.



## **Danwood S.A.**

Justus-von-Liebig-Str. 7 • 12489 Berlin  
Tel.: 030-67 82 39 80 • Fax: 030-67 82 39 89  
E-mail: [info@danwood.de](mailto:info@danwood.de)

[www.danwood.de](http://www.danwood.de)

Dezember 2024